

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-021730

(43)Date of publication of application : 26.01.2001

(51)Int.Cl.

G02B 6/00

(21)Application number : 11-193431

(71)Applicant : SHOWA ELECTRIC WIRE &amp; CABLE CO LTD

(22)Date of filing : 07.07.1999

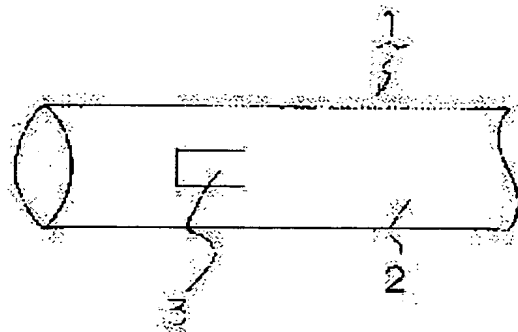
(72)Inventor : NAKAMURA HIROSHI  
KODAMA YOSHINAO

## (54) OPTICAL CABLE LAYING RELATED INFORMATION CONTROL METHOD

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an optical cable laying related information control method capable of easily recording and reading out the laying related information such as transmission loss data of each optical fiber or the like in a laying job site.

SOLUTION: A QR cord printed paper 3 is stuck to an optical cable 1 laid in a pipeline or the like. The QR cord printed paper 3 has laying related information such as transmission loss data or the like on each optical fiber input from a personal computer in a laying job site, which is encoded and printed thereon, and at the time of maintenance, the cord printed paper 3 is scanned by a cord reader to read out the recorded information in the laying job site.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

30.09.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-21730  
(P2001-21730A)

(43) 公開日 平成13年1月26日 (2001.1.26)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G 0 2 B 6/00	3 3 6	G 0 2 B 6/00	3 3 6 2 H 0 3 8

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平11-193431

(22) 出願日 平成11年7月7日 (1999.7.7)

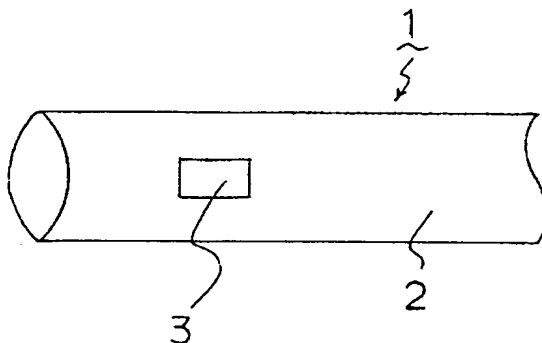
(71) 出願人 000002255  
昭和電線電纜株式会社  
神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号  
(72) 発明者 中村 宏  
神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号 昭和電線電纜株式会社内  
(72) 発明者 ▲児▼玉 喜直  
神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号 昭和電線電纜株式会社内  
Fターム (参考) 2H038 CA62

(54) 【発明の名称】 光ケーブルの布設関連情報管理方法

(57) 【要約】

【目的】 各光ファイバの伝送損失データ等の布設関連情報を布設現場で容易に記録及び読み出しを行うことができる光ケーブルの布設関連情報管理方法を提供することを目的とする。

【構成】 管路内等に布設された光ケーブル1にQRコード印刷紙3を貼着する。このQRコード印刷紙3は、布設現場でパソコンから入力された各光ファイバの伝送損失データ等の布設関連情報がコード化されて印刷されており、メンテナンス等の際には、コードリーダーでQRコード印刷紙3の上を走査することにより、記録された情報を布設現場で読み出す。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】布設された光ケーブル若しくはその近傍に、前記光ケーブルの布設関連情報をコード化して記録する記録手段を設け、前記光ケーブルの布設現場で前記光ケーブルの布設関連情報の記録及び読み出しを行うことを特徴とする光ケーブルの布設関連情報管理方法。

【請求項2】布設された光ケーブル若しくはその近傍に、前記光ケーブルの布設関連情報を磁気的に記録する記録手段を設け、前記光ケーブルの布設現場で前記光ケーブルの布設関連情報の記録及び読み出しを行うことを特徴とする光ケーブルの布設関連情報管理方法。

【請求項3】布設された光ケーブル若しくはその近傍に、前記光ケーブルの布設関連情報を記録するICカードを設け、前記光ケーブルの布設現場で前記光ケーブルの布設関連情報の記録及び読み出しを行うことを特徴とする光ケーブルの布設関連情報管理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は光ケーブルの布設関連情報記録方法に係り、特に、各光ファイバの伝送損失データや接続状況等のケーブルの布設関連情報を布設現場で容易に記録及び読み出しができるようにした光ケーブルの布設関連情報管理方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、光ケーブルを布設した際には、各光ファイバの伝送損失量を測定し、メンテナンス等の際に各光ファイバの伝送損失の増加の有無や増加量を把握するための基礎データとして、これらの伝送損失量を作業員が布設現場で記録用紙に記録している。また、メンテナンス等の際には、再度各光ファイバの伝送損失量を測定し、前回測定した各光ファイバの伝送損失量と比較してその増加の程度を確認するとともに、新たに測定した各光ファイバの伝送損失データを作業員が布設現場で記録用紙に記録し、各光ファイバの損失データの書き換えを行っている。

【0003】また、上述した損失データの管理とは別に、メンテナンスや後分岐等のために、ケーブルの接続状況等の布設形態を記載した「タグ」をケーブルに取付けて記録する場合もある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述した従来の技術にあっては、各光ファイバの損失データの記録が布設現場での作業員による手書の作業となるため、作業性の点から改善が求められており、特に、近年のように多条布設や多心ケーブルが実用化されると、記録すべきデータも膨大な量となるため、その要請もより一層顕著であった。また、メンテナンス等の際には、前回測定した各光ファイバの損失データの記録を作業現場へ持参しなければならず面倒であった。

【0005】また、ケーブルの布設形態を記載した「タ

グ」をケーブルに取付けた場合には、マンホールや洞道内に侵入した第三者が「タグ」を見ることにより、ケーブルの布設形態を容易に把握することができるため、ケーブル線路の保安の面からも必ずしも好ましいものとは言えず、このような情報を第三者が容易にアクセスできない形態で光ケーブルに記録できる技術が求められていた。

【0006】そこで、本発明は、上記実情を考慮して案出されたものであり、各光ファイバの伝送損失データ等を布設現場で容易に記録及び読み出しを行うことができるとともに、記録されている情報を第三者が容易にアクセスすることができず、ケーブル線路の保安の面からも好ましい、光ケーブルの布設関連情報管理方法を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、本発明のうち請求項1に記載の発明は、布設された光ケーブル若しくはその近傍に、前記光ケーブルの布設関連情報をコード化して記録する記録手段を設け、前記光ケーブルの布設現場で前記光ケーブルの布設関連情報の記録及び読み出しを行うことを特徴とする。

【0008】また、請求項2に記載の発明は、布設された光ケーブル若しくはその近傍に、前記光ケーブルの布設関連情報を磁気的に記録する記録手段を設け、前記光ケーブルの布設現場で前記光ケーブルの布設関連情報の記録及び読み出しを行うことを特徴とする。

【0009】また、請求項3に記載の発明は、布設された光ケーブル若しくはその近傍に、前記光ケーブルの布設関連情報を記録するICカードを設け、前記光ケーブルの布設現場で前記光ケーブルの布設関連情報の記録及び読み出しを行うことを特徴とする。

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面に基いて説明する。

【0011】図1は第1の実施の形態に係る光ケーブルの模式図、図2は第2の実施の形態に係る光ケーブルの模式図、図3は第3の実施の形態に係る光ケーブルの模式図、図4は他の実施の形態に係る布設現場の概略図である。尚、各図において同一の部材には同一の符号を付してその説明を省略する。

【0012】図1に示すように、管路内等に布設された光ケーブル1のポリエチレン外被2には、光ケーブル1の布設関連情報が2次元QRコード化して印刷されたQRコード印刷紙3が貼着されており、このQRコード印刷紙3の上には、透明な保護フィルム（不図示）が貼着されている。

【0013】このQRコード印刷紙3は、布設現場でパソコンから入力された各光ファイバの伝送損失データ等の布設関連情報がコード化されて印刷されており、メンテナンス等の際には、コードリーダー（不図示）でQR

コード印刷紙3の上を走査することにより、記録された情報を布設現場で読み出すことができる。

【0014】尚、記録する情報としては、各光ファイバの伝送損失データの他、各光ファイバの接続状況、光ケーブルの配線図、条長及び心数並びに製造業者や工事業者等が例示でき、また、QRコードのみならずバーコードを用いてもよいが、記録する情報量が多い時にはQRコードの方が望ましい。

【0015】以上の構成において、本実施の形態では、光ケーブル1の布設関連情報をQRコード化して印刷し、このQRコード印刷紙3をポリエチレン外被2に貼着して保存するようにしたため、各光ファイバの伝送損失データ等を布設現場で容易に記録及び読み出しを行うことができるとともに、記録されている情報を第三者が容易にアクセスすることができず、ケーブル線路の保安の面からも好ましい。

【0016】図2に示す第2の実施の形態では、光ケーブル1に磁気カード4が貼着されており、各光ファイバの伝送損失データ等の布設関連情報を磁気カード用リード・ライト装置（不図示）を用いて磁気カード4に記録するとともに、磁気カード4から読み出すことができる。

【0017】図3に示す第3の実施の形態では、光ケーブル1にICカード5が貼着されており、各光ファイバの伝送損失データ等の布設関連情報をICカード用リード・ライト装置（不図示）を用いてICカード5に記録するとともに、ICカード5から読み出すことができる。

\*

\*【0018】尚、上述した各実施の形態にあっては、QRコード印刷紙3、磁気カード4またはICカード5を光ケーブル1に貼着するものを例示したが、これらに限定されず、例えば図4に示すように、QRコード印刷紙3、磁気カード4またはICカード5をマンホール7の壁面7aやマンホール蓋8の裏面8aに貼着する構成としてもよい。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、各光ファイバの伝送損失データ等の布設関連情報を布設現場で容易に記録及び読み出すことができるため、従来必要とされていた手書きによるデータの記録作業や前回のデータを布設現場へ持参する必要がなくなり、作業性が極めて向上する。また、記録されている情報の内容が目視で確認できないため、第三者が容易にアクセスすることもできず、ケーブル線路の保安の面からも好ましい。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態に係る光ケーブルの模式図。

【図2】第2の実施の形態に係る光ケーブルの模式図。

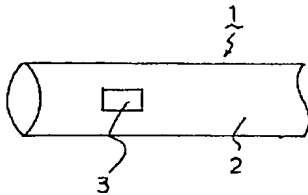
【図3】第3の実施の形態に係る光ケーブルの模式図。

【図4】他の実施の形態に係る布設現場の概略図。

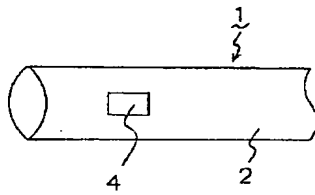
【符号の説明】

- 1 …… 光ケーブル
- 2 …… ポリエチレン外被
- 3 …… QRコード印刷紙
- 4 …… 磁気カード
- 5 …… ICカード

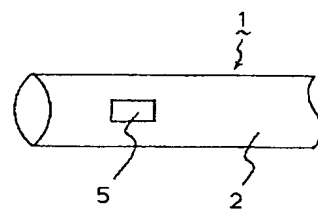
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

